

LES CALCULS DU REIN CHEZ L'ENFANT

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

Le 25 Avril 1940

PAR

Jules PIÉTRI

Né le 28 Septembre 1912, à LÉVIE (Corse)

Diplômé de l'Institut de Médecine Coloniale

Diplômé de l'Institut d'Hygiène et Microbiologie

de la Faculté de Médecine de Marseille

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	MM. CHAUVIN, président
		ROMIEU
		MOIROUD
		POINSO

LYON
BOSC Frères M. & L. RIOU
IMPRIMEURS-ÉDITEURS
42, Quai Gailleton, 42

—
1940

FACULTÉ MIXTE
DE
MEDECINE GENERALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE No

LES CALCULS DU REIN CHEZ L'ENFANT

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

Le 25 Avril 1940

PAR

Jules PIÉTRI

Né le 28 Septembre 1912, à LÉVIE (Corse)

Diplômé de l'Institut de Médecine Coloniale

Diplômé de l'Institut d'Hygiène et Microbiologie

de la Faculté de Médecine de Marseille

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs	{	MM. CHAUVIN, président
		ROMIEU
de la Thèse		MOIROUD
		POINSO

LYON
BOSC Frères M. & L. RIOU
IMPRIMEURS-ÉDITEURS
42, Quai Gailleton, 42

—
1940

PERSONNEL DE LA FACULTE MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : Lucien CORNIL

Assesseur : A. CHEVALLIER

Doyen honoraire : L. IMBERT

*Professeurs honoraire*s : MOITESSIER, CASSOUTE

*Chargés de Cours honoraire*s : TIAN, BRUN

Secrétaire : J. COMTE

Bibliothécaire : M^{llo} GEORGE

Professeurs :

Anatomie	CORSY
Anatomie pathologique et Pathologie expérimentale.....	CORNIL
Bactériologie	ROUSLACROIX
Chimie analytique et hydrologie	RIMATTEI
Chimie médicale	ROCHE
Clinique chirurgicale	FIOLLE
Clinique chirurgicale	BOURDE
Clinique exotique	HECKENROTH
Clinique des maladies nerveuses	ROGER
Clinique médicale	AUDIBERT
Clinique médicale	OLMER
Clinique médicale	MATTEI
Clinique médicale infantile	GIRAUD
Clinique obstétricale	VAYSSIÈRE
Clinique ophtalmologique	AUBARET
Clinique Oto-Rhino-Laryngologique	BREMOND
Clinique urologique	CHAUVIN
Histoire naturelle	GABRIEL
Histologie	ROMIEU
Hygiène générale et coloniale	VIOLLE
Médecine légale	MOSINGER
Parasitologie	JOYEUX
Pathologie interne	MONGES
Pharmacodynamie et Matière médicale	F. MERCIER
Pharmacie	VIGNOLI
Physiologie	COTTE
Physique	CHEVALLIER
Thérapeutique	GAUJOUX
Stomatologie (Professeur sans chaire)	BELTRAMI
Physiologie (Professeur sans chaire)	MALMEJAC



Chargé de cours :

Clinique dermatologique VIGNE

Agrégés en exercice :

MM. J. PIERI

JAYLE

MOIROUD

CARCASSONNE

BERTHIER

POINSO

DUBOULOZ

SAUTET

BALANSARD

BRAHIC

FIGARELLA

MM. SALMON

PAILLAS

ARNOUX

DELPHAUT

IMBERT

AUDIER

CHOSSON

DOR

RECORDIER

Agrégé libre :

M. QUINTARET

Chargé des fonctions d'agrégé :

Chimie médicale DERRIEN

Chargés de Cours complémentaires :

<i>Anatomie descriptive et topographique</i>	SALMON
<i>Chimie minérale</i>	ARNOUX
<i>Pharmacie chimique</i>	DELPHAUT
<i>Pharmacodynamie et chimiothérapie</i>	DELPHAUT
<i>Médecine du travail</i>	PERIOT
<i>Microbiologie</i>	QUINTARET
<i>Médecine opératoire</i>	DOR
<i>Psychiatrie</i>	ALLIEZ
<i>Obstétrique</i>	CHOSSON
<i>Toxicologie</i>	GUILLOT



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON GRAND-PERE

A MON PERE, A MA MERE

Je dédie ce travail, bien faible témoignage de ma reconnaissance infinie pour leur amour, leur dévouement, leurs sacrifices.

Je leur dois tout.

A MES SŒURS, A MON BEAU-FRERE

En témoignage de ma profonde affection.

A MA TANTE FRANÇOISE

Pour son inlassable et affectueux
dévouement.

A MONSIEUR FRANÇOIS DE PERETTI

Pharmacien de première classe

Pour toute l'affectueuse sollicitu-
de dont il m'entoura au cours de
mes études.

A TOUS MES PARENTS

Affectueusement.

A NOTRE PRESIDENT DU JURY DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHAUVIN

*Professeur de clinique urologique
à la Faculté de Médecine*

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse qu'il a guidée de ses conseils et encouragée avec une grande bienveillance. Il nous fait le grand honneur d'en accepter la présidence.

En témoignage de notre profonde reconnaissance, de notre admiration et de notre respectueux attachement.

A NOTRE JURY DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROMIEU

Professeur d'histologie à la Faculté de Médecine

Qui a bien voulu accepter de faire partie de notre Jury de thèse. Remerciements et hommage d'extrême gratitude et d'admiration pour son enseignement clair et précis.

MONSIEUR LE DOCTEUR MOIROUD

*Professeur Agrégé de pathologie chirurgicale
à la Faculté de Médecine*

Qui, par son enseignement précieux, a contribué à la formation de notre culture médicale. Nous tenons à le remercier ici de la bienveillante sympathie qu'il nous a toujours témoignée.

A MONSIEUR LE DOCTEUR POINSO

Professeur Agrégé de Médecine

Médecin des Hôpitaux

Nous avons suivi ses cours et
conférences avec un intérêt et un
plaisir sans cesse renouvelé. Nous
lui devons d'aimer la médecine.

A NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE

ET DES HOPITAUX DE MARSEILLE

A NOS MAITRES DES HOPITAUX DE TOULON

MONSIEUR LE DOCTEUR MALARTIC

MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN

MONSIEUR LE DOCTEUR DUMAS

Dont j'ai eu l'honneur d'être l'interne.

Je les remercie pour tout ce dont ma formation leur est redevable et les prie d'accepter l'hommage de ma profonde reconnaissance et de mon respectueux attachement.

A MADemoiselle ET MESSIEURS LES DOCTEURS

JUNG, JOURDAN, PORTAY, ALBERGNIE, DEMOUY

A MES CAMARADES D'INTERNAT

A TOUS MES AMIS

LES CALCULS DU REIN CHEZ L'ENFANT

INTRODUCTION

Les calculs du rein chez l'enfant sont assez rares. De très nombreuses publications en ont, au cours de ces dernières années, rapporté des exemples. Il s'agit presque toujours de cas isolés, et nous n'avons trouvé que quelques rares études d'ensemble sur le sujet.

Nous signalerons, en plus de quelques discussions à la Société de Chirurgie de Paris, et les deux thèses françaises de Charvin (Lyon 1911) et de Nicol (Bordeaux 1932-1933), les travaux de Rautemberg en 1932 et de Mertz et Lewis en 1934. Un beau chapitre leur est consacré dans le traité de la lithiase urinaire de Swift Joly.

Citons enfin les travaux de Comby qui a bien étudié la gravelle du nourrisson, ceux de Lepoutre, de Campbell, et le brillant exposé de Merklen au Congrès de la lithiase urinaire de Vittel en 1931.

Il semble cependant que l'on soit encore à la période où l'on doit réunir des documents avant de construire la thèse d'ensemble, et nous avons cru intéressant d'apporter notre modeste contribution à la question en rapportant ces trois observations re-

cueillies dans le Service de la Clinique Urologique de l'Hôtel-Dieu du Professeur Chauvin.

Nous profiterons de ces trois cas assez complexes pour insister sur certains points encore obscurs de l'étiologie, du diagnostic et du traitement de la lithiase rénale chez l'enfant, et pour une meilleure compréhension de notre exposé, nous envisagerons les calculs du rein chez le nouveau-né, le nourrisson et le grand enfant.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Calculs multiples du rein chez un enfant

Un enfant de 17 ans est amené dans le service du Professeur Chauvin, pour douleur rénale droite, au mois d'avril 1939.

Dès l'âge de six ans il avait accusé dans son flanc droit des douleurs, au début légères, de siège rénal, sans irradiations, et de caractère obscurément provoqué.

A l'âge de 15 ans, une crise douloureuse, plus vive, survint dans le flanc droit, obligeant le petit malade à s'aliter. La douleur siège dans l'échancrure costo-vertébrale droite, toujours sans irradiations, et ne s'accompagnant d'aucun symptôme associé : ni vomissements, ni troubles intestinaux, ni ténesme vésical.

Cette crise s'est prolongée pendant trente-six heures, puis s'est calmée ; mais des poussées paroxystiques se sont répétées depuis à des intervalles de plus en plus rapprochés. Il est à noter que ces douleurs étaient nettement provoquées par l'exercice, et en particulier par des courses à bicyclette ; elles s'accompagnaient de mictions fortement teintées avec urines acajou.

Dans les antécédents. — On trouve une péritonite bacillaire à l'âge de quatre ans, et une broncho-pneumonie double à sept ans, qui ont fait soumettre l'enfant à un régime particulièrement substantiel et riche en viande.

Examen clinique. — Nous sommes en présence d'un sujet peu développé mais présentant une apparence ro-

buste. Il termine une colique néphrétique droite typique, mais dont l'irradiation vers la fosse iliaque paraît avoir été peu marquée. Ses urines sont rouges, nettement sanglantes. Il n'existe aucun trouble vésical, pas de fièvre.

L'inspection ne révèle rien d'anormal.

A la palpation, pas de douleur dans la fosse lombaire, pas de rein ptosé ni gros.

Analyse d'urine. — Elle donne :

Albumine : traces;

Pus : quelques globules, cellules épithéliales;

Sang : abondant;

Pas de cylindres ni de germes.

Radiographie. — Une radiographie simple a montré au niveau du rein droit plusieurs ombres calculeuses peu opaques. Les deux plus volumineuses paraissent correspondre au bassin, sept à huit plus petites paraissent logées dans le calice inférieur, et une dans le calice supérieur. Rien du côté opposé. Rien sur l'uretère, ni sur la vessie.

Une urographie au ténébryl montre un bon rein gauche. A droite, par contre, aucune image n'apparaît, ce qui nous fait supposer un très mauvais fonctionnement du rein malade.

Intervention chirurgicale. — Le 3 mai, sous anesthésie générale à l'éther, lombotomie et découverte facile d'un rein volumineux, mou, manifestement hydronéphrotique, assez peu adhérent. Il est isolé sans difficulté. L'uretère puis les pédicules sont liés. La plaie est refermée sur un drain. Les suites opératoires sont excellentes.

Le rein enlevé, bourré de calculs à base d'oxalate et de phosphate de chaux, est un rein hydronéphrotique dont le parenchyme est réduit à une mince couche autour de cavités dilatées. Au fond des calices on trouve des calculs minuscules, plus petits qu'un grain de mil.

OBSERVATION II (Résumée)

Professeur CHAUVIN

(Société Française d'Urologie du Sud-Est, 20 mars 1933)

Pyonéphrose lithiasique chez un enfant de 11 ans

Il s'agit d'un garçonnet de 11 ans, qui est entré le 10 février 1933 dans le Service d'Urologie du Professeur Chauvin pour douleurs dans l'hypocondre gauche, et hématuries.

C'est un enfant apparemment normal, bien développé, sans aucun antécédent, sinon des rhumes plus fréquents et plus tenaces qu'à l'ordinaire.

Quatre mois avant son entrée à l'hôpital, il avait présenté des hématuries répétées, se reproduisant presque chaque jour, assez abondantes, sans caillots cependant. Elles étaient de type total, sans exagération terminale, irrégulières dans leur apparition et leur disparition, calmées en règle générale par le repos de la nuit. Il n'y avait pas de sang dans les urines du matin.

Il y a un mois environ, les saignements se sont taris, tandis que se manifestaient des douleurs lombaires gauches.

Ces douleurs n'ont jamais été très violentes et n'ont jamais affecté l'allure de la colique néphrétique; simple sensation d'endolorissement ou de pesanteur. Elles étaient calmées par le repos.

Elles siègent au niveau du rebord costal sur la ligne axillaire.

Aucun signe de souffrance vésicale.

Du côté des divers appareils, rien à signaler.

Pas de fièvre.

Examen. — Défense musculaire assez nette dans la région lombaire gauche. Du côté droit, ainsi qu'au niveau de la vessie et des organes génitaux, tout paraissait normal.

Analyse d'urine. — Quantité normale, présence de pus, de sang et d'albumine.

Radiographie. — Elle montre six vertèbres lombaires par lomballisation de la 12^e dorsale. A gauche, à 2 centimètres de la colonne vertébrale, en face de L³, ombre apparemment calculeuse, de l'épaisseur d'une noisette.

Une urographie intraveineuse au Ténébryl montre un rein gauche légèrement augmenté de volume et surtout entièrement creusé de cavités pyonéphrotiques.

Le calcul correspond à l'image pyélique. Autour de lui, se tassent les cavités calicielles nettement dilatées.

A droite, tout est normal.

Le 17 février, une nouvelle analyse d'urine montre l'absence de sang et de germes, des traces de pus et d'albumine.

Le 21 février, après quelques jours de repos, *intervention chirurgicale*, sous anesthésie à l'éther : néphrectomie facilitée par l'absence de la 12^e côte.

Le rein enlevé est mou, flasque, pyonéphrotique, le bassin est occupé par un énorme calcul composé surtout de phosphates de chaux.

Suites opératoires satisfaisantes. Le dixième jour, la plaie était cicatrisée. Etat général parfait. ,

OBSERVATION III (Résumée)

Docteur BONNET

(Société Française d'Urologie du Sud-Est, 2 février 1936)

*Un cas de calculs multiples du rein gauche
chez un enfant de 15 ans. .*

Le malade B..., âgé de 15 ans, entra à l'Hôtel-Dieu, dans le Service du Professeur Chauvin, le 26 juin 1935,

pour pollakiurie et dysurie légère remontant à trois mois.

Pas d'autres phénomènes subjectifs. Reins non perceptibles et non douloureux. Pas de points urétéraux.

Examen d'urine. — Traces importantes d'albumine, pus abondant, quelques hématies, colibacilles, pas de B. K.

Radiographie. — Elle montre au niveau du rein gauche des ombres paraissant dessiner assez exactement, dans leur totalité, des cavités pyélo-cacicielles agrandies.

L'urographie ne montre aucune élimination visible du côté malade. A droite apparaît un rein volumineux légèrement abaissé avec un bassinnet sacculaire cylindrique augmenté de volume et allongé verticalement sur le fond duquel viennent se brancher de fins calices.

Le 3 juillet, *intervention* par le Professeur Chauvin : il découvre facilement un rein peu volumineux, peu adhérent, bourré de calculs et donnant une sensation de crépitation, comme un sac de noix. Ablation du rein. Fermeture de la paroi sur drain.

Le rein enlevé présente une volumineuse hydronéphrose, avec un bassinnet distendu et extériorisé. Le bassinnet et les calices sont remplis de calculs lisses, arrondis et mobiles, que l'analyse révèle être composés uniquement de phosphate de calcium.

Le 16 juillet, les urines ne contiennent plus que des traces d'albumine et des phosphates très abondants précipités. Le malade sort le 21 juillet 1935, cicatrisé.

ETIOLOGIE — PATHOGENIE

L'étiologie de la lithiase rénale est encore discutée actuellement. Quelles sont les causes des calculs, par quel mécanisme se forment-ils ? Voilà deux notions importantes que nous allons étudier en insistant sur certains points susceptibles d'aider à la compréhension du diagnostic et du traitement.

Fréquence :

Les calculs du rein sont très rares. Certaines statistiques nous donnent des indications précises.

En Asie, Thompson en 1921, sur 3.492 opérations de calculs urinaires chez les enfants, ne constate que 5 fois des calculs du rein.

Goddstein, en Allemagne, sur 213 cas de lithiase rénale ne note que 3 cas pour des enfants au-dessous de 14 ans.

Barbuzza, sur 21 cas de lithiase infantile, ne trouve qu'un seul cas de calculose rénale.

Puech et Souza, sur 35 cas, pas un.

En 1910, Ogilvie ne pouvait réunir que 15 cas de calculs réno-urétéraux chez les enfants.

Enfin, en 1932, Nicol dans sa thèse, en portait le nombre à 35, et nous n'avons trouvé qu'une dizaine de cas de plus publiés dans la littérature médicale.

Age :

On trouve des calculs du rein à tous les âges. Ils s'observent surtout dans la première année, diminuent par la suite, pour recommencer vers 3 ou 4 ans, et augmenter progressivement. Certains auteurs ont montré que la calculose rénale était très rare, particulièrement à l'âge de 14 ou 15 ans.

Sexe :

Les garçons sont plus atteints que les filles, toutes les statistiques concordent sur ce point.

Conditions ethnographiques :

On la rencontre dans tous les pays. La France paraît en être la moins atteinte. L'Angleterre, les pays nordiques, l'Amérique, seraient plus touchés. Enfin la lithiase sévit surtout dans les pays orientaux, particulièrement en Turquie. Elle tend cependant à diminuer dans ce dernier pays depuis que les conditions de vie se sont améliorées (Ali, Echeref, Guïsel).

Circonstances d'apparition :

a) *Chez le nouveau-né.*

La lithiase rénale est considérée par certains auteurs comme l'exagération d'un phénomène physiologique. Elle serait formée par des « infarctus uratiques », cristaux d'urate de soude qui, comme des aiguilles disposées en éventails, infiltreraient les tubes de Bellini. Ces infarctus sont dus à une surproduction d'acide urique provenant de la destruction physiologique de globules blancs, dans les premiers jours de la vie. Ils se déposent sous forme de grains, de petits calculs qui s'éliminent à mesure que la diurèse augmente, par suite de l'apport d'une quantité de boisson plus abondante. Chez certains enfants qui

souffrent de mauvaise alimentation, d'inanition, ils deviennent le point de départ de gros calculs, ce qui fait dire à certains auteurs que la lithiase de l'adulte aurait son point de départ dans l'enfance. Il n'en reste pas moins que c'est là un gros facteur de prédisposition.

b) *Chez le nourrisson.*

Les calculs se forment par le même mécanisme : excès d'acide urique et oxalique, et urines peu abondantes. Ce sont des enfants mal alimentés, hypertrophiés, consommant des aliments indigestes et très riches en azote. Monsseaux a constaté souvent des calculs chez des enfants nourris de farines cacaotées ou chocolatées riches en oxalates.

Notons aussi certaines causes anatomo-physiologiques telles que malformations buccales, faiblesse congénitale par naissance prématurée ou gémellaire, ou encore des causes entraînant des perturbations dans l'élimination des urines : hydronéphrose, coudures, etc.

Enfin certaines maladies infectieuses aiguës, telles la rougeole, la scarlatine (Monsseaux), les affections gastro-intestinales, surtout la diarrhée qui détermine une déshydratation avec oligurie, et une hyperconcentration des urines.

On ne relève en général chez le nourrisson aucune influence héréditaire.

c) *Chez le grand enfant.*

La lithiase affecte toutes les formes : phosphatique, mais surtout urique et oxalique.

Elle apparaît chez des enfants trop alimentés, gros

mangeurs de viande, dont le métabolisme azoté est faussé. Le terrain est souvent celui de l'hérédité arthritique avec chez les ascendants : obésité, diabète, goutte lithiase, rhumatisme chronique, etc. Nicol en signale trois cas dans sa thèse. Hunt et Bokay citent un cas rapporté par Clubb, relatif à un pêcheur graveleux, fils et neveu de graveleux, et dont les trois fils furent lithotomisés à deux, à trois et à huit ans. En outre, quatre tantes et un jeune cousin étaient atteints de gravelle.

Il faut reconnaître cependant que les facteurs précités ne semblent chez certains petits lithiasiques ne tenir qu'une place restreinte ou faire même défaut. On ne peut pas parler toujours d'arthritisme.

De nombreux auteurs pensent que l'avitaminose A interviendrait dans la formation des calculs rénaux. De nombreuses expériences faites sur les animaux se sont montrées concluantes. En 1917, Osborne et Mendel ont montré que chez les rats on a pu provoquer des calculs en leur faisant suivre un régime approprié. Lersum d'Amsterdam a expérimenté sur 866 rats; 645 ont été privés totalement de vitamine A; 197 d'entre eux ont fait des calculs. Ces expériences ont été reprises et confirmées par Grosseman, et tout récemment encore par Erickson et Feldmann, Long et Pyrah.

Les effets de l'avitaminose seraient la transformation du revêtement épithélial qui subirait des phénomènes d'hyperplasie et de métaplasie aboutissant à la prolifération et à la desquamation. Cet épithélium desquamé remplit ainsi la fonction d'un corps étran-

ger dans la formation des pierres. En définitive, le rôle de l'avitaminose serait mécanique.

D'après Leriche, la lithiase rénale serait en rapport avec des phénomènes de calcification osseuse.

Le ralentissement des oxydations au cours de la longueur d'évolution et d'immobilisation des fractures, ainsi que la destruction des noyaux cellulaires au niveau des foyers de ces fractures lorsqu'elles sont infectées, favoriseraient l'oxalémie. L'immobilisation jouerait aussi un rôle important par le ralentissement du cours de l'urine, et Legueu a constaté la formation fréquente de calculs rénaux chez des enfants immobilisés à Berck pour mal de Pott.

Mayet en a rapporté deux cas à la Société de Chirurgie de Paris. L'un concerne un garçon de 7 ans atteint de mal de Pott, l'autre une fillette de 14 ans atteinte de coxalgie. De même, Lepoutre a rapporté une observation chez une jeune fille de 17 ans atteinte de mal de Pott cervico-dorsal.

Il est incontestable que divers facteurs interviennent dans la genèse de la lithiase rénale.

En définitive, on peut dire du point de vue pathogénique avec le professeur Chauvin que deux facteurs concourent à la formation des calculs du rein : un trouble humoral fournissant des sels en excès ou sous une forme moins soluble dans l'urine, la lithiase serait une maladie d'organisme; un trouble local à l'évacuation pyélique; seule la stase gênant l'évacuation de ces sels précipités peut expliquer leur agglomération en calculs et en ce sens la lithiase serait une maladie d'organe. On peut dire que ce deuxième facteur est prédominant : « Pas de calcul sans stase. »

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les calculs siègent surtout dans le bassinet et les calices inférieurs. Ils sont uniques la plupart du temps.

Ils sont constitués surtout par des phosphates de chaux, ou ammoniacaux magnésiens, des oxalates de chaux, enfin par de l'acide urique chez le nouveau-né et le nourrisson. Ces sels se trouvent rarement à l'état pur dans un calcul, mais s'imbriquent l'un dans l'autre. On trouve aussi de la cystite (Thevenot, Thomas et Rodda, Malcapine, Fey).

Pour certains auteurs, la cystine donnerait une perméabilité très grande aux rayons X.

Les calculs peuvent être très volumineux. Ils se moulent alors sur le bassinet et les calices qu'ils dilatent, provoquant ainsi l'atrophie du parenchyme rénal qui, à la longue, peut se réduire à une mince coque (Bonnet). La capsule s'épaissit, devient fibreuse et adhérente.

Microscopiquement, on constate de la dégénérescence des épithéliums, et une hyperplasie du tissu conjonctif avec sclérose glomérulaire.

Les calculs peuvent s'infiltrer dans le parenchyme rénal, et Lepoutre a vu chez un de ses petits malades

des masses cristallines d'oxalate de chaux occupant les tubes rénaux, phénomènes d'une importance énorme, qui provoquera des récives si on n'a pas soin de procéder à une néphrectomie.

ETUDE CLINIQUE

I. — Symptomatologie

Elle est très obscure.

CHEZ LE NOURRISSON.

On peut voir des petits calculs sur les langes. C'est là toute la maladie si les calculs restent dans le bassin. S'ils émigrent dans les voies urinaires, on a alors des douleurs abdominales. L'enfant souffre du ventre, il crie, pleure, s'agite. Ces douleurs évoluent par crises et ne s'accompagnent pas de fièvre. On constate parfois des troubles de la miction : dysurie, pollakiurie, etc. Certains auteurs (Deherippon) ont signalé des hématuries et de l'anurie.

CHEZ LE GRAND ENFANT.

Comme chez le nourrisson, des calculs peuvent séjourner longtemps dans le rein et passer inaperçus.

Très souvent on a la symptomatologie classique avec la triade : douleur, hématurie, troubles de la miction.

Les douleurs siègent à l'hypocondre ou dans la région lombaire. Elles sont plus ou moins continues, présentent des crises paroxystiques. Elles irradient

vers les testicules ou les grandes lèvres du même côté. Elles sont provoquées par la fatigue, l'exercice, une marche, une course, etc., et sont manifestement calmées par le repos. Tel était le cas d'un de nos malades.

L'hématurie, lorsqu'elle existe, constitue l'un des symptômes les plus importants de la maladie. Elle peut être parfois le symptôme révélateur (M. T. Valino). Elle n'a pas de caractères propres. Elle est en général modérée. Elle survient après des efforts, de la fatigue. Elle est calmée par le repos.

Les troubles de la miction sont dus à une trop grande concentration ou à l'hyperacidité urinaire. Ils se manifestent par des besoins fréquents d'uriner, des mictions pénibles et douloureuses.

Notons que ces symptômes sont beaucoup plus apparents si les calculs émigrent dans l'uretère ou si à la lithiase rénale vient se surajouter une lithiase vésicale (A. Botto-Mica).

A l'examen de la région lombaire, on trouve rarement des modifications particulières. Pas de voussure, mais parfois, prédominant dans un côté, une légère sensibilité profonde de la région rénale. Cette recherche devra se faire minutieusement et sans brusquerie.

Enfin on peut aussi trouver quelques vagues troubles digestifs, tels que nausées, vomissements, et Gargère a observé de véritables crises diarrhéiques.

II. — Diagnostic

A. — POSITIF.

Le diagnostic de la lithiase rénale infantile apparaît donc très difficile. D'abord les calculs peuvent rester fixés dans le rein et demeurer inconnus. Ensuite les enfants analysent mal les symptômes qu'ils ressentent, les localisent sans grande exactitude. Il sera nécessaire d'examiner autant que possible le jeune malade en périodes de crises, de pratiquer un examen, surtout objectif, en ne retenant que des signes très précis tels qu'une hématurie indiscutable ou une douleur nettement localisée.

L'examen clinique devra être complété par des examens d'urine et des radiographies.

Examen d'urine.

On ne se contentera pas de rechercher l'albumine, signe de souffrance rénale, mais surtout l'hématurie qui existe le plus souvent à l'état microscopique. Charvin dans sa thèse a insisté tout particulièrement sur cette recherche. Elle servirait à elle seule parfois à affirmer le diagnostic. A côté du sang, on trouvera aussi du pus, des cristaux d'acide urique ou oxalique, des cylindres, du mucus, etc.

Les examens d'urine devront être pratiqués à intervalles rapprochés.

La recherche de la constante d'Ambart, si elle n'a pas ici la même importance que chez l'adulte, peut rendre chez le grand enfant pas mal de services.

Radiographie.

L'étape radiologique est à coup sûr la plus importante pour le diagnostic des calculs du rein, depuis son emploi systématique et la mise en œuvre de procédés assez récents tels que l'urographie intraveineuse.

Son importance a été bien définie par Marion qui a dit « qu'une radiographie devrait être faite toutes les fois qu'on se trouve en présence d'une douleur, d'une hématurie, d'une pyurie, d'un symptôme quelconque pouvant être d'origine calculeuse. En particulier, tout sujet atteint de pyurie rénale doit être radiographié.

On pratiquera d'abord une radiographie simple qui pourra nous montrer des ombres calculeuses. Pour les localiser et les identifier, on aura recours d'abord à la pyélographie par injection de liquide avec sonde opaque dans l'uretère (collargol, etc.). Avec les cystoscopes français, elle n'est possible chez les filles qu'à partir de un an, et chez les garçons qu'à partir de quatre ans. Ce procédé a l'inconvénient de noyer le calcul dans le liquide de contraste.

Depuis quelques années, on emploie surtout l'urographie intraveineuse.

Technique. — L'enfant sera purgé la veille et sera à jeun le matin de l'examen. Il sera placé dans le décubitus dorsal, cuisses et jambes fléchies afin que la région lombaire, perdant sa concavité, vienne en contact avec la plaque. On injecte au pli du coude, exceptionnellement dans la jugulaire ou le sinus longitudinal, soit :

— de l'Urosélectan aux doses suivantes :
chez le nourrisson, 20 cc. de la solution à 40 p. 100;
enfants au-dessous de 6 ans : 40 cc.;
enfants au-dessous de 12 ans : 60 cc.

— De l'Abrodil, aux mêmes doses que précédemment, mais en solution à 20 p. 100;

— soit le Tenebryl en solution à 30 p. 100

Il existe un rythme d'injection particulier à chaque malade, et le développement des films devra être extra-rapide.

Au point de vue interprétation, on devra éliminer diverses causes d'erreur, telles que taches de plaques dues à un bain défectueux, calculs biliaires dont la différenciation est parfois très difficile, les infiltrations calcaires des tissus avoisinants, les images dues à des gaz intestinaux.

Cette méthode simple, inoffensive, rapide et non douloureuse, a un intérêt capital parce que, tout en nous permettant de localiser le calcul, elle nous donne des éléments importants sur l'état des reins : au point de vue anatomique (hydronéphrose, malformation, etc.), au point de vue fonctionnel (rapidité d'élimination) et sur l'état des voies excrétrices. Les suites opératoires sont inexistantes, et l'on n'a pas à redouter les ennuis de l'évacuation d'un liquide introduit dans le bassin.

Ajoutons cependant qu'elle laisse échapper de petits calculs.

Autre procédé de diagnostic :

La cystoscopie : elle montre parfois un œdème de l'orifice urétéral, signe de lithiase rénale.

B. — DIFFÉRENTIEL.

a) *Chez le nourrisson :*

Si l'on ne trouve pas de calculs dans les langes, la maladie passera le plus souvent inaperçue.

Si les accidents se manifestent, il faudra se garder de confondre la lithiase rénale avec :

1° des troubles gastro-intestinaux tels que des colites,

2° l'invagination intestinale, dont le début ressemble à celui de la lithiase. Le mélæna et la diarrhée sanglantes permettront de faire le diagnostic.

Devant l'hématurie, une fois l'origine rénale bien établie, il faudra songer à un sarcome possible du rein qui est très fréquent dans les premières années de la vie, mais est caractérisé surtout par un gros ventre et une énorme tumeur rénale indolente, et par la présence de débris épithéliaux dans les urines.

b) *Chez le grand enfant :*

On devra éliminer des douleurs liées à des lésions vertébrales et surtout pottiques, d'autant plus que le petit lithiasique adopte une attitude antalgique de scoliose.

Dans les coliques de plomb, très rares chez les enfants, la douleur est plus étalée, et le ventre est excavé.

D'autre part, comme chez le nourrisson, on peut penser à des colites, à des affections gastro-intestinales, particulièrement à l'appendicite, surtout si celle-ci ne s'accompagne pas de fièvre et est de siège rétrocœcal.

Enfin, la colique néphrétique peut simuler une colique hépatique.

Les troubles de la miction, pollakiurie, envies impérieuses, incontinence, s'observent aussi au début et au cours de la tuberculose rénale, des néphrites, des pyélites, et surtout des cystites.

L'hématurie sera différente, d'abord cliniquement et par le laboratoire, d'une hématurie vésicale. Il faut éliminer : la tuberculose du rein, avec son hématurie peu abondante, passagère, associée à une pyurie.

L'analyse d'urine montre la présence de bacilles de Koch. Une inoculation au cobaye peut être parfois nécessaire. Notons d'ailleurs, que la tuberculose rénale infantile est toujours secondaire.

Le sarcome du rein devient très rare à cet âge.

La néphrite hémorragique.

III. — Evolution - Pronostic

La lithiase rénale n'a pas de pronostic immédiat sombre. Sa gravité réside dans le fait qu'elle peut passer inaperçue et causer de graves désordres chez l'adulte.

Notre troisième malade, malgré un rein réduit à une mince coque, bourré de calculs, n'a présenté aucun trouble sérieux.

Les complications de la lithiase sont plutôt rares chez l'enfant. On a d'abord des complications occasionnées directement par les calculs : hydronéphrose,

atrophie du rein, et parfois anurie calculeuse, enfin des complications dues aux germes qui trouvent dans le rein lithiasique un terrain d'élection pour s'y développer : pyonéphrose, pyélonéphrite, pyélite.

TRAITEMENT

A. — Médical

1° AU POINT DE VUE PROPHYLACTIQUE.

On veillera surtout à ce que l'enfant ait une hygiène parfaite.

Les nourrissons seront soumis à un allaitement naturel si possible, ou à un allaitement artificiel bien réglé.

On évitera la déshydratation en faisant ingérer à l'enfant une quantité suffisante de liquide, et surtout en cas de troubles intestinaux, appendicite, entérite, maladies essentiellement déshydratantes, on ne devra pas trop prolonger la diète absolue.

Chez le grand enfant, il faudra rationner les aliments très azotés, œufs, viande, poisson. L'alimentation ne devra pas être trop abondante. L'enfant devra vivre au grand air et éviter le surmenage.

2° AU POINT DE VUE CURATIF.

On prescrira en abondance : les boissons aqueuses (Evian, Vittel, Contrexeville), les tisanes diurétiques de chiendent et de queue de cerises, les dissolvants de l'acide urique, piperazine, lithine. On ordonnera des applications humides et chaudes sur la région lombaire et l'hypogastre.

On veillera au bon fonctionnement du tube digestif, par l'usage de laxatif doux en cas de constipation, ou d'astringents en cas de diarrhée prolongée.

B. — Chirurgical

1° INDICATIONS.

On devra enlever tout calcul si celui-ci a tendance à se fixer dans le rein, et si l'élimination spontanée ne se produit pas. Jeanbreaux a préconisé l'ablation chirurgicale des calculs du rein si plusieurs radiographies successives ont montré leur fixité, même si ces calculs sont de petites dimensions.

Notons que la multiplicité et une suppuration ajoutée sont des indications formelles.

2° PROCÉDÉS D'INTERVENTION.

a) *Pyélotomie*. — C'est l'opération idéale, celle qui est le plus souvent employée. Après avoir débarrassé le rein de son atmosphère adipeuse, et après l'avoir extériorisé, on incise le bassinet sur sa face postérieure.

On devra enlever avec soin tous les fragments, ne pas laisser en place de caillots, supprimer toutes les incrustations.

Pour éviter les récidives de calculs dus à la stase, il sera nécessaire de procéder à un cathétérisme avec lavage périodique du bassinet.

Cette opération a le gros avantage de léser très

peu le parenchyme rénal et de ne pas causer d'hémorragie.

b) *Néphrotomie*. — Elle consiste à inciser le rein sur son bord convexe au niveau des calices contenant les calculs. Ne nécessitant pas une grande extériorisation, elle est indiquée en cas de calculs volumineux et ramifiés. Elle a l'inconvénient de léser le parenchyme rénal, d'exposer aux hémorragies secondaires et aux fistules.

c) *Néphrectomie*. — C'est l'ablation chirurgicale du rein après ligature de l'uretère et des vaisseaux.

Elle est indiquée surtout si la lithiase est infectée et si une pyélotomie avec drainage n'a donné aucun résultat. Une autre indication est réalisée par la présence dans le rein de calculs multiples. Il est souvent impossible, et ce fut le cas de notre premier malade, même après une pyélotomie élargie, d'extraire tous les calculs si ceux-ci sont disséminés dans l'organe.

La néphrectomie ne doit être pratiquée que lorsque le fonctionnement rénal du côté lithiasique est nul et que l'autre rein a un fonctionnement à peu près normal, d'où l'importance énorme de l'urographie intraveineuse.

Si la lithiase est bilatérale, on pratiquera une pyélotomie sur le rein le moins atteint, afin de pouvoir pratiquer plus tard une néphrectomie sur l'autre s'il est altéré.

CONCLUSIONS

— La lithiase rénale chez l'enfant demeure une affection assez rare.

Plusieurs facteurs interviennent dans la formation des calculs : troubles de la nutrition, hygiène défectueuse. L'hérédité arthritique existe quelquefois. On peut dire qu'il n'existe pas de calculs sans stase urinaire.

— La symptomatologie est la même que celle de l'adulte. L'évolution peut se faire parfois à bas bruit.

— Le diagnostic clinique doit être complété par une radiographie et surtout une urographie intraveineuse.

— Le traitement diffère peu de celui de l'adulte. Il faut opérer toute lithiase isolée ou infectée. La néphrectomie ne devra être pratiquée qu'en des cas bien définis, le traitement devant être surtout conservateur.

Vu et approuvé :

Le Doyen.

LUCIEN CORNIL.

Vu et accepté :

Le Président de la Thèse.

E. CHAUVIN

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie d'Aix,

E. GAU.

BIBLIOGRAPHIE

- ALFONSO (J.). — Um caso de litiase renal em crianca (petit enfant). *Arquivos Brasileiros di cir. y ortop.*, t. 3, f. 1, sept. 1935, p. 35.
- ANDERSON (W.-A.-D.). — Renal calcification in infancy and childhood. *Journ. pediat.*, 1939, XIX, 375-387.
- ASTRALDI. — Lithiase rénale chez un enfant. *Rev. Soc. Argentina Urol.*, 1925, I.
- BARBUZZA (J.) et NOTTI (H.). — Litiasis urinaria en la infancia. *N. R. Soc. Argenta de patol.*, région 2, 1937.
- BERETERVIDE et Pozzo. — Pyonéphrose calculeuse chez un enfant de 9 ans. *Rev. Ass. Med. Argentina*, 1924, p. 654.
- BILLET et VINCENT. — Lithiase urinaire chez l'enfant. *Journ. Médical*, Lille, n° 2, 8 janvier 1933.
- BONNET. — Un cas de calculs multiples du rein gauche chez un enfant de 15 ans. *Bull. et Mém. de la Soc. Fr. d'Urol. du Sud-Est*, 2 février 1936, p. 3.
- BORMAN (M.-G.). — Bone suppuration and renal calculi in children. *American Journ. diseases of children*. Chicago, octobre 1930, page 804.
- BORREMAN, PONTHEU. — Colique néphrétique chez un enfant de trente mois. *La pathologie infantile*. Bruxelles, n° 5, mai 1925.
- BOTTO, MICA (A.). — Su un caso de calcolos vesicale et renale comitante in un bambino. *Gazetta degli ospedalli et delle cliniche*, fasc. 36, 1928, p. 1.115.
- CHARVIN. — Lithiase rénale et urétérale chez l'enfant. *Thèse Lyon*, 1911.

CHAUVIN (E.). — Pyonéphrose lithiasique chez un enfant de 11 ans. Néphrectomie. *Soc. Fr. d'Urol.*, 20 mars 1933.

— Héménéphrectomie pour rein double avec lithiasie du bassinet inférieur hydronéphrotique chez une fillette de 6 ans. *Soc. d'Urol. du Sud-Est*, 5 février 1939, in *Journ. d'Urol.*, t. 47, n° 6, juin 1939.

CIFUENTES. — Volumineux calcul rénal chez un enfant. *Rev. Esp. Urol. y dermatologia*, 1917.

— Lithiasie rénale bilatérale chez un enfant de 4 ans. XXXIV^e *Congrès Français d'Urologie*, Paris, octobre 1934.

CLINTON K. SMITH. — Urinary calculi in children. *The Journ. of the Amer. Med. Assoc.*, Col. XCI, n° 19, 10 novembre 1923, p. 1.431.

COMBY. — Gravelle urinaire chez les enfants. *Bull. Médical*, n° 31, 3 août 1935, page 531.

DARGET (R.). — Lithiasie rénale chez un enfant. Pyélotomie. Auto-vaccination. XXXIII^e *Congrès Ass. Gr. d'Urol.*, octobre 1933, in *Journ. d'Urol.*, t. XXXVI, n° 5, novembre 1933.

DEHERIPPON. — Lithiasie rénale chez un enfant de trois mois. *Bull. de la Soc. de Pédiatrie*, 15 nov. 1927, page 400.

DIETRICH (A.). — Harnstein un kindesalter. *Arch. Kinder. Heilk.*, t. CI, n° 1.

ERGOLI (R.). — Litiasis reno ureteral en la infancia. *Rev. Argent. de Urol.*, an V, n° 34, mars, avril 1936; in *Annales de chirurgie*, Rosario, Republica Argentina, 11, n° 2, mai 1936, p. 3.

FEY. — Calcul de cystine pure chez un enfant de 6 ans. *Soc. Fr. d'Urol.*, 15 mai 1939.

FIORETTI (A.). — Calcul énorme du rein chez un enfant âgé de 13 ans. *Urologia*, 4, 293-295, décembre 1, 1937.

- GARDÈRE, LAMBERT et BERTRAND. — Lithiase rénale chez les enfants. « Néphralgies ». Calcul de la majeure partie de l'uretère. *Lyon Médical* (162), oct. 1933.
- GAYET. — Lithiase rénale chez les enfants. *Ass. Fr. d'Urologie*, 28^e Congrès, 1928, p. 565.
- Lithiase rénale chez un enfant. Néphrectomie. *Soc. d'Urol.*, Lyon, 24 avril 1929; in *Lyon Médical*, 10 août 1929, page 196.
- GÉRARD (Léon) et SAMSON (I.-W.). — Double hydronéphrose congénitale méconnue chez un enfant de 16 ans. *Journ. d'Urol.*, t. 47, n° 1, janvier 1936.
- GOTTSTEIN. — Handbuch der urologie. 4.
- GUILLEMINET et R. GAYET. — Le diagnostic des calculs du rein et de l'uretère chez l'enfant. A propos de trois cas. *La Presse Médicale*, n° 23, 18 mars 1936, page 452.
- GURGEL. — La lithiase rénale dans l'enfance. *Arch. lat. Amer. de Pediatria*, janvier 1918.
- KIELLEUTHNER. — Chirurgie du rein chez l'enfant. *Zeit. für Urol. Chir.* XXII, 1927, p. 104 à 105.
- LAUTMAN. — Encyclopédie médico-chirurgicale. *Pédiatrie* (maladie des reins).
- LE GAC et BENASSY. — Lithiase rénale bilatérale chez un enfant de deux ans compliquée de calculs de l'uretère gauche. *Rev. Méd. Franç.*, Paris, n° 6, juin 1933.
- LEHUCHER (P.) et A. JAUBERT DE BAUJEU (Tunis). — Polyurie et calculose rénale bilatérale chez un enfant de 5 ans. *Cahiers de radiol. Gazette Médicale Française*, 1-4-40.
- LEPOUTRE. — Calculs multiples chez un enfant. Infiltration du parenchyme rénal par des dépôts cristallins. *Ass. Fr. d'Urol.*, 6-10 oct. 1925, in *Journ. d'Urol.*, t. XX, n° 5, nov. 1925, p. 424.
- De la lithiase urinaire survenant chez des ma-

- lades longtemps immobilisés pour diverses affections osseuses et ostéo-articulaires. *Arch. franco-belges de chir.*, 1928, t. XXXI, p. 189.
- Lithiase rénale urétérale et vésicale chez un enfant de 6 ans. Traitement conservateur. XXXIII^e Congrès Ass. fr. d'Urol., oct. 1933, in *Journal d'Urol.*, t. XXXVI, n° 5, novembre 1933, p. 516.
- LEREBOUILLET et BOPPE. — Un cas de lithiase rénale et urétérale chez un enfant de 3 ans. *Paris Médical*, an 29, n°s 44, 45, 9 décembre 1939.
- LONG et PYRAH. — Le rôle de l'avitaminose A dans l'étiologie de la formation du calcul rénal. *The British Journ. of Urology*, London 11, 3 sept. 1939.
- MALCAPINE. — Calculs de cystine chez un garçon de 8 ans. *Roy. Society med. London*, janvier 1922.
- MARCEL (J.-E.). — L'urographie descendante chez le nourrisson et chez l'enfant. *Feuillets médicaux*, n° 5, août 1937.
- MARCILLOT, SIGUIER. — Le régime alimentaire et la fonction rénale chez l'enfant. *Thèse Paris* 1938.
- MAYET. — Calculs des deux reins chez un enfant immobilisé pour mal de Pott. *Paris Chirurgical* 1932, page 137.
- MEREDITH (F.) et CAMPBELL. — Calculs urinaires de l'enfance et de l'adolescence. *Journ. Amer. Med. Ass.*, mars 1930.
- MERKLEN. — Lithiase rénale et urétérale chez l'enfant. Rapport au Congrès de Vittel de 1931.
- MERTZ (H.-O.) et C.-J. LEWIS. — A clinical study of urinary calculi in children. *The urol. and cutan. Review*, n° 1, janvier 1934, p. 56.
- MONSSEAUX. — La lithiase rénale chez les enfants. Etude de 77 cas observés à Vittel. *Revue mensuelle des maladies de l'enfance*, mai 1904.

- MORAN. — Résultats éloignés pour une double néphroli-tholmie pour calculs des reins chez un enfant de 5 ans et demi. *XXX^e Congrès Ass. Fr. d'Urol.*, octobre 1933. In *Journ. d'Urol.*, t. XXXVI, n° 5, nov. 1933, p. 511.
- MORRELL, VECKI. — Renal infection in children. *The Urol. and Cut. Review*, sept. 1932, p. 642.
- NICOL (R.-E.-H.). — La lithiase rénale et urétérale chez l'enfant (forme chirurgicale). *Thèse Bordeaux 1932-1933*.
- NOBÉCOURT. — Précis de pathologie infantile.
- ORAISON (J.), LOUBET (C.) et CHASTAIGNET. — Calcul du rein gauche et de la vessie. *Gaz. hebd. de Bordeaux*, 13 juillet 1930.
- PASQUEREAU. — Volumineux calcul du rein chez un enfant de 4 ans. Néphrectomie. Guérison datant de un an et demi. *Ass. Fr. d'Urol.*, 10 oct. 1925, in *Journ. d'Urol.*, t. XX, n° 5, novembre 1925.
- PILLET. — A propos des calculs de l'enfant. *Bull. et Mém. de la Soc. Fr. d'Urol.*, février 1936. In *Journ. d'Urol.* n° 41, avril 1936, page 349.
- PULLIDO-MARTIN. — Un cas de calcul rénal chez un enfant de 5 ans. *El Siglo medico*, 1925, p. 3.726.
- QUIGNON. — Lithiase néphro-urétérale chez un enfant de 3 ans. *Journ. Belge d'Urol.*, n° 2, avril 1929, p. 91.
- RAUTEMBERG. — *Zeitschrift f. Klin. Urol.*, avril 1933.
- ROGALSKI et JAUBERT DE BAUJEU. — Double lithiase vésicale et rénale chez un jeune Arabe. *Revue Tunisienne des Soc. méd. de Tunis et Tunis Médical réunis*, juillet 1922.
- ROUX (Marcel). — Des accidents de la lithiase rénale au cours de décalcifications osseuses. *Thèse Paris 1937*, n° 405.
- STEINER-ZUGER (B.), KRAMER (B.). — Productions de calculs rénaux chez le cobaye par alimentations déficiente en vitamine A. *Arch. of pathol.* n° 1, janvier 1939, page 104.

- STOHR (R.). — Anurie calculeuse chez un enfant de 16 mois. *Monats f. Kinderheilkunde*, 40, 1929, p. 124 à 129.
- SUSSI (L.). — Sur un cas de calcul du rein de fibrine chez un enfant. *Arch. éd. att. de Soc. Ital. di Chirurgia*, 41, 706-709, 1939.
- SWAN. — Calculs multiples du rein chez un enfant. *Roy. Soc. Méd.*, London 1926.
- SWIFT, JOLY. — Formation des calculs urinaires. *The Urol. and Cutan. Review*. Vol. XXXVIII, n° 1, janvier 1934.
- THEVENOT. — Lithiasse urinaire bilatérale. *Lyon Chirurgical*, 1926.
- Calcul rénal bilatéral de cystine pure chez une fillette. *Soc. Fr. d'Urol.*, 18 février 1929, in *Journ. d'Urol.*, t. XXVII, n° 3, mars 1929.
- THOMAS et RODDA. — Nombreux calculs de cystine chez un enfant de 4 ans. *Tr. Am. A ger. Urin Surgery* 1930, p. 451 à 458.
- ULMER (O.). — Lithiasis um frühestein Kindesalter. *Arch. of Kinderheilkunde*, t. XXXV, n° 2.
- VALLINO (M.-T.). — Hématurie comme signe unique de lithiasse rénale chez un enfant. *Arch. Lat. Amer. Pediatría*, novembre 1928.
- VAN DEN BRANDEN. — Vingt ans après, ou l'histoire d'un calcul urinaire. *Journal Belge d'Urol.*, Bruxelles, 4 août 1939.
- VON SZENTHE (L.). — Ein fall von beiderseitigen steinverschluss der Niein im kindesalter. *Zentralbl. f. chir.* 66, 190-193, 28 janvier 1939.
- WASTERLAIN (A.). — Un cas de calcul boueux chez un enfant. *Journ. Belge d'Urol.* n° 6, décembre 1930, page 519.
- WILES. — Calcul rénal dans l'enfance. *The Lancet*, octobre 1930.

WINSBURY-WHITE (H.-P.). — Bilateral urinary calculi in children. *The urol. and cutan review*, n° 31, janvier 1934, p. 53.

ZAMBALOS (A.). — Nephrolithiasis und cholelithiasis in jugendalter (Röntgenpraxis 9) 416-418, june 1937.

ZAZANI. — Calcul du rein et de l'uretère chez l'enfant. *Thèse* Lyon, avril 1938.

SERMENT

En présence de mes Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me sont confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

